

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 102 (1984)  
**Heft:** 19

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 20.02.2026

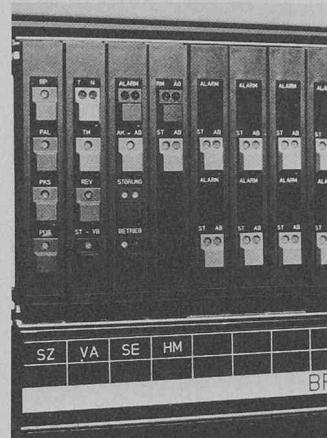
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Aus Technik und Wirtschaft

### Mikroprozessoren als Brandwächter

Als erste Firma in der Schweiz hat die Hasler Installations-AG von den zuständigen Instanzen die Bewilligung für den Vertrieb einer Mikroprozessor-Brandmeldeanlage erhalten. Das Brandmeldesystem BMZ-85 eröffnet neue Möglichkeiten zur frühzeitigen Branderkennung und zur Hebung der Zuverlässigkeit. Wichtige Merkmale sind:

- Raum- oder Meldererkennung innerhalb der Meldelinie als Zusatzinformation in der Zentrale.
- Reduktion der Fehlalarme infolge von erschweren Umgebungsbedingungen dank Mikroprozessor-Auswertung.
- Alarm- und Steuerfunktionen lassen sich beliebig verknüpfen.
- Mikroprozessoren überwachen laufend die wesentlichen Funktionen. Die Anzahl der pro Mikroprozessor verarbeiteten Meldelinien ist auf 14 resp. 22 begrenzt. Dadurch wird bei einem Ausfall nur ein beschränkter Anlageteil betroffen, der zudem im Notbetrieb weiterarbeitet.
- Stündlich erfolgt automatisch ein umfassender Systemtest. Dieser ist auch zu jedem beliebigen Zeitpunkt an der Zentrale manuell durchführbar.
- Über eine V24-Schnittstelle können Drucker, Bildschirm oder ein übergeordnetes Rechnersystem (z.B. Hausleitung)



Überwachungsteil der Brandmeldezentrale BMZ-85

- system) angeschlossen werden.
- Der modulare Aufbau erlaubt optimale Anpassung an die Organisations- und Betriebsstruktur.
- Trotz vielen grundlegenden Neuerungen bleibt die Bedienung außerordentlich einfach.

Das Brandmeldesystem BMZ-85 mit modernster Technologie bietet höchste Flexibilität und Zuverlässigkeit und dadurch einen echten Fortschritt im Bereich der frühzeitigen, sicheren Branderkennung.

Hasler Installations-AG,  
Frankenstr. 70, 3018 Bern

### Castor-Bodenklinkerplatten

Unglasierte Bodenklinkerplatten (Bild) ergeben einen äusserst widerstandsfähigen und pflegeleichten Bodenbelag. Castor-Bodenklinkerplatten im Format 300×300 mm und als Treppenstufen-Formstücke sind in den ansprechenden Farbsortierungen rotbraun-bunt oder lederfarben-braun geflammt lieferbar. Die natürlich wirkende Farbnuancierung wird mittels geeigneter Temperaturführung beim Brennen erreicht. Die Plattendicke von 8 mm erleichtert die Verwendung in Renovationen.

Die von der EMPA geprüften Castor-Klinkerplatten zeichnen sich durch sehr geringe Wasseraufnahme aus. Entsprechend gute Werte erreichen auch die Frostbeständigkeit, die Temperaturwechselresistenz, ebenso



wie die Abriebfestigkeit und Biegebelastbarkeit. Diese Eigenschaften gewährleisten einen preisgünstigen Belag von langer Lebensdauer.

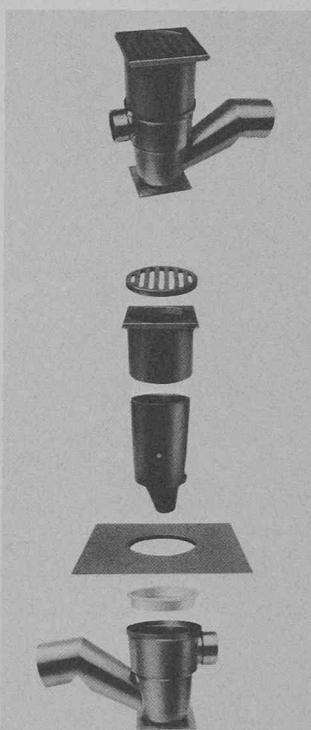
Thumag AG, 9326 Horn TG

schwer zu reinigenden Bodenablauf geärgert, die Finger zerstören oder nach Werkzeugen geflucht? Zu Diskussionen führt auch immer wieder der Fall, wenn der höchste Punkt im Raum – nach dem Einbringen des Bodenüberzugs – der Bodenablauf ist. «Varino» heisst variabel, nach-

träglich anpassbar im Bereich von 2 bis 10 cm an jedes Bodenniveau. «Varino» heisst inox, also rostfrei. Er ist aus rostfreiem Chromstahl V4A gefertigt und kommt damit dem Trend der aggressiven Abwasser entgegen – im Privatbereich wie auch in Gewerbe, Industrie und öffentlichen Anlagen. Durch seine niedrige Einbauhöhe können wir ihn in jede normale 18-cm-Rohrdecke einbauen. Der praktische Bauphasen-Deckel verhindert das Eindringen von Mörtel oder Beton. Wir können den Varino V4A auch jederzeit von Hand reinigen. Ohne Verletzungsgefahr kommen wir von Hand gut zum Schlammpfang. Er ist frostsicher konstruiert und kann auch im Freien oder auf Terrassen bedenkenlos eingebaut werden.

Die Markteinführung und der Verkauf wurde den dafür vorhandenen Strukturen überlassen. Die Generalvertretung und das Zentraallager hat Pestalozzi + Co AG inne. Bezogen werden kann er bei jedem Stahl-, Sanitär- und Baustoffhändler.

Pestalozzi + Co AG, Dietikon



Varino V4A aus sechs Einzelteilen

### Komplettservice für Schliess-Systeme

Vom Keller bis zum Dach eines Hauses gibt es viele einbruchgefährdete Schwachstellen. Und für alle werden besondere Sicherungen angeboten. Aber erst die sorgfältige Abstimmung der Sicherungselemente aufeinander bringt optimalen Einbruchschutz. Denn was nützt z.B. der hochwertigste Schliesszylinder, wenn ein billiges Schloss oder Schliessblech installiert wird, so dass die Türe einfach eingedrückt werden kann?

Komplette, technisch hochwertige Schliesstechnik als System hat sich daher die Firma Kläy & Co, Zürich und Dübendorf, zur Aufgabe gemacht. Ihr Programm umfasst unter anderem:

- Sicherheitszylinder, z.B. Keso 1000/3000 mit höchstem Schutz gegen Abbrechen, Aufbohren oder Nachschlüssel

- Sicherheitsschlösser, z.B. mit 24 mm Riegelhub bei einer Schlüsseldrehung, automatischer Fallstellung, Druckfestigkeit von 700 kg
- Sicherheitsschliessbleche, mit drei Verankerungsbolzen und einer Druckbelastung bis zu 1 t
- Sicherheitstüren, abschliessbare Fenstergriffe, Sicherheitsverglasung, Rolladensicherungen, Gitter jeder Art usw.

Kläy & Co. bietet mechanische Schliess-Systeme im Komplettservice an, d.h. von der Beratung über die Planung bis zum Einbau und nachträglichen Schlüsselservice, alles aus einer Hand. Auf der «Sicherheit 84», Halle 3, Stand Nr. 301, zeigt die Firma einen repräsentativen Querschnitt aus dieser Leistungspalette.

Kläy & Co., Zürich

### Rauchgasreinigung

(dpa). Ein Heizkraftwerk in Hamburg soll umweltfreundlich werden. Der Umbau des Kraftwerks Haferweg ist Teil des Investitionsvolumens von 650 Millionen Mark, von dem die «Hamburgischen Electricitäts-Werke» (HEW) nach eigenen Angaben rund 30 Prozent in Umweltschutzmaßnahmen investieren. Einer Firmengruppe wurden die Aufträge für die Dampferzeuger und die Anlagen zur Filterung, Entschwefelung und Entgiftung der Rauchgase erteilt.

Die Entschwefelungsanlage wird nach dem Walther-Verfahren

gebaut, bei dem als Endprodukt Ammoniumsulfat, ein Dünger, entsteht. Für die Reinigung der Rauchgase von Stickoxiden kommt ein neues Verfahren zur Anwendung, das ebenfalls einen Dünger (Ammoniumnitrat) liefert. Die HEW erwarten, dass der Schwefeldioxidgehalt in den Rauchgasen des Heizkraftwerks Haferweg im Jahresdurchschnitt auf einem Wert (200 mg/m<sup>3</sup>) gehalten wird, der nur die Hälfte des in der Grossfeuerungsanlagen-Verordnung (GFA) festgelegten Grenzwertes beträgt (vgl. Schweizer Ingenieur und Architekt H. 4/84/43).

## Firmennachrichten

### Entwicklungsgesellschaft für keramische Werkstoffe

Die schwedischen Unternehmen Asea, Volvo, SKF, KemaNord und AC-Invest haben eine neue Entwicklungsgesellschaft gegründet, die Asea Cerema AB mit Sitz in Robertsfors/Nordschweden. Ziel der neuen Gesellschaft ist die Entwicklung von keramischen Werkstoffen und Verfahren auf kommerzieller Basis.

Asea Cerema übernimmt auch das bekannte ASEA-Hoch-

drucklaboratorium in Robertsfors, seit vielen Jahren das Zentrum für die Entwicklung fortgeschrittlicher keramischer Werkstoffe und Fertigungsverfahren, z.B. auf dem Gebiet der Pulvermetallurgie.

Geschäftsführer der neuen Gesellschaft ist Dr. H. Larker ernannt, bisher Leiter des Hochdrucklaboratoriums.

ASEA

## Aus Technik und Wirtschaft

### Luftporen-Brevier

(PRB). Die Einführung von Luftporen in bestimmten Mengen und begrenzten Größen im Frischbeton bedeuteten schon vor bald 40 Jahren eine epochenmache Umwälzung in der Betontechnik. In der Zwischenzeit wurden die Verfahren der Einführung und die Zusatzmittel stark verbessert. Heute ist der Luftporenbeton nicht nur ein anerkannter Baustoff, sondern ist auch auf sehr vielen Baustellen täglich in Gebrauch. Es ist infolgedessen wichtig, dass alle Beteiligten über Luftporen, Luftporeneinführung und Luftporenbeton Bescheid wissen, und zwar nicht nur über die da-

mit zu erzielenden Vorteile, sondern auch über evtl. Nachteile, die sich infolge falscher oder unsachgemässer Zusatzmittelwahl, Dosierung, Betonmischen und -verarbeitung usw. ergeben könnten. Zu diesem Zweck hat die Sika AG ein handliches Luftporen-Brevier im Format 10 cm x 21 cm im Umfang von 20 Seiten herausgegeben. Die Broschüre gibt klar und übersichtlich über Luftporen, Luftporeneinführung und die dabei zu beachtenden Gegebenheiten Auskunft. Es ist zu beziehen bei der Sika AG, Postfach 121, 8048 Zürich.

### Ökobilanzen von Packstoffen

Wie stark belasten verschiedene mögliche Arten der Verpackung eines gleichen Gutes die Umwelt? - Diese Frage soll in der Schriftenreihe Umweltschutz Nr. 24 (BUS, April 1984) beantwortet werden.

Der erste Teil erläutert die bei der ökologischen Bilanzbetrachtung angewendete Methode. Es wird versucht, die Beeinflussung der Umwelt zu erfassen, die bei der Produktion eines Packstoffes entsteht, wobei der ganze Weg von der Gewinnung der Rohmaterialien bis zur Herstellung des Packstoffes betrachtet wird. Eine Ökobilanz enthält Angaben über den Rohmaterialverbrauch, den Energieverbrauch, die Belastung der Luft und des Wassers durch abgegebene Schadstoffe sowie über die erzeugten festen Abfälle.

Zentraler Teil des Berichts sind die Tabellen der Basisdaten, die über die ökologischen Belastungen Auskunft geben, die bei der Produktion und der Entsorgung eines Kilogramms der erfassten Packstoffe entstehen. Der dritte Teil zeigt als Beispiel die Anwendung der Basisdaten anhand von verschiedenen Verpackungsarten für die Milch.

Aufgrund der Daten der verwendeten Packstoffe werden für die betrachteten Verpackungsarten Ökobilanzen berechnet und

die darin zusammengefassten Werte zur Beurteilung benutzt. Studien, die mehrere Packstoffe oder Verpackungsarten vergleichen, wurden schon früher gemacht, meistens aber nur mit den Daten über den Rohmaterial- und Energieverbrauch. Andere Studien, die auch die ökologische Belastung erfassen, waren zumeist auf wenige Packstoffe beschränkt. In diesem Bericht werden unseres Wissens auch international zum erstenmal eine grosse Anzahl der meistverwendeten Packstoffe nicht nur mit ihrem Rohmaterial- und Energieverbrauch, sondern auch *anhand ihrer Umweltbelastungen* erfasst.

Als Schlussfolgerung kann gesagt werden, dass die Beantwortung der eingangs gestellten Frage dem Fachmann mit der Benützung des vorliegenden Materials möglich ist. Das berechnete Beispiel zeigt die Schwierigkeiten, die sich bei der Interpretation der zusammengefassten Lastwerte von Verpackungen ergeben. Von der Schaffung eines eigentlichen Öko-Index für Verpackungen wurde abgesehen, da die weitere Zusammenfassung zu einer einzigen Vergleichszahl eine Gewichtung der Lastwerte bedingt, die eine subjektive Wertung voraussetzt. Die meistangewendeten Packstoffe sind in diesem Bericht ent-

halten. Es ist jedoch klar, dass nie alle verwendeten Packstoffe aufgeführt werden können, und zudem werden immer wieder neue Materialien in Gebrauch genommen.

Auf zwei Hauptgebieten wird die Arbeit weitergeführt werden: Einerseits können die *Anwender in der Industrie* Verpackungen ökologisch beurteilen und Erfahrungen mit der Anwendung der Methode und der

Daten sammeln. Andererseits sorgt das *Bundesamt für Umweltschutz* zusammen mit der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt (EMPA) St. Gallen unter Bezug der Industrie dafür, dass die Daten nachgeführt und bei Bedarf neue Packstoffe in die Datensammlung aufgenommen werden.

*Bezugsquelle:* Bundesamt für Umweltschutz, Dokumentationsdienst, 3003 Bern.

## Weiterbildung

### Nachdiplomstudium in Siedlungswasserbau und Gewässerschutz an der ETH Zürich

Die Abteilung für Bauingenieurwesen (Abteilung II) der ETH Zürich führt jährlich das Nachdiplomstudium in Siedlungswasserbau und Gewässerschutz durch. Das Ziel des Studiums ist die Weiterbildung von Akademikern verschiedener Fachdisziplinen, die im Bereich Verwaltung, Forschung, Entwicklung, Projektierung und Betrieb im Rahmen der Siedlungswasserwirtschaft, der Umweltwissenschaften, der Umwelttechnologie und des Gewässerschutzes tätig sind bzw. tätig sein werden. Die interdisziplinäre Ausbildung während dieses Nachdiplomstudiums fördert vor allem das Verständnis für multidisziplinäre Fragestellungen und Zusammenhänge sowie die Fähig-

keit, mit Vertretern anderer Fachgebiete zusammenzuarbeiten. Dieser Studiengang steht Ingenieuren und Naturwissenschaftern offen, die sich über einen Hochschulabschluss oder einen gleichwertigen Bildungsstand ausweisen.

Die Anmeldefrist für den Nachdiplomkurs 1984/85 dauert bis zum 30. Juni 1984.

Eine detaillierte Broschüre kann bei folgenden Adressen bezogen werden: Institut für Gewässerschutz und Wassertechnologie c/o Eawag, Ueberlandstrasse 133, CH-8600 Dübendorf, Telefon 01/823 55 11, oder am Institut für Hydromechanik und Wasserrwirtschaft, ETH-Hönggerberg, CH-8093 Zürich, Telefon 01/377 30 67.

### Stochastic and deterministic methods in hydrology

An der Abteilung Hydrologie des Geographischen Instituts und an der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich wird im SS 1984 die Gastvorlesung «Stochastic and deterministic methods in hydrology» (with examples of engineering

hydrology) gehalten. Dozent ist Prof. Dr. V. Klemes vom National Hydrology Research Institute Canada. Die Vorlesung beginnt am 4. Mai und findet freitags von 9-11 Uhr statt. Ort: Bau 13/L, Hörsaal 03, Uni-Irchel, Chemiegebäude, Winterthurerstr. 190, Zürich.

### Natursteinseminar

Die Architekturabteilung der Ingenieurschule Burgdorf veranstaltet am Freitag, 4. Mai, 14.00 bis 17.00 Uhr, im Hörsaal E 31 das Natursteinseminar 1984 mit einer Ausstellung.

#### Referate

14.00 Uhr. Dr. P. Eckhardt (Geologe, Zürich): «Naturstein-Vielfalt».

14.50 Uhr. P. Schär (Niederwan-

gen): «Naturstein-Verarbeitung und -Anwendung».

*Ausstellung* (2. bis 6. Mai) Besichtigung mit Diskussion, Naturstein-Dokumentationen und -Handmuster (16 Aussteller, Organisation Pro Naturstein, Bern).

*Auskunft:* H. Rubach, Arch. SIA, Vorsteher Arch.-Abteilung, Ingenieurschule Burgdorf. Tel. 034/22 61 61.

## SIA-Fachgruppen

### FGA: Exkursion «Industriearchitektur»

Die Fachgruppe für Architektur veranstaltet am 15. Mai eine Exkursion mit Besichtigung von Industrieanlagen in Winterthur (SLM, NOK-Unterwerk Töss), Uster (Heusser & Staub AG u.a.), Dübendorf (Bornhauser AG), Zürich (Rote Fabrik). Alle Mitglieder und weitere Interessenten sind willkommen.

*Treffpunkt:* Dienstag, 15. Mai, 8.45 Uhr Hotel «Winterthur», Winterthur

*Programm:* Vortrag von Dr. H.M. Gubler: «Industriearchitektur im 18. und 19. Jahrhundert», anschliessend Besichtigungsfahrt, Mittagessen, Schluss in Winterthur etwa 17.45 Uhr.

*Kosten:* Mitglieder Fr. 50.-, andere Teilnehmer Fr. 70.-.

*Anmeldungen* umgehend an Johann Frei, Arch. SIA, Hinterdorfstr. 29, 8405 Winterthur, Tel. 052/29 08 64.